

การพัฒนาระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์

The Development of a Coordinate System for Medical Tourism Trip Planning

วรัศยารี จิรพัฒน์เจริญ¹ และสุชาย ธนวาสเทียน¹

Waratsayaree Jirapatcharoen¹ and Suchai Thanawasatien¹

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยชินวัตร

¹ Faculty of Science and Technology, Shinawatra University

Received: April 26, 2019

Revised: June 8, 2019

Accepted: June 14, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นในการประสานงานขอข้อมูลจากทางโรงพยาบาลเพื่อการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ในประเทศไทย (2) พัฒนาระบบสารสนเทศให้สามารถสนับสนุนการประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ และ (3) ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประสานงานฝ่ายต่างประเทศของโรงพยาบาลพระราม 9 ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาประสานงานของนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ผ่านหลายช่องทางการติดต่อของโรงพยาบาลมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และต้องการให้ระบบกลางที่สามารถอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานระหว่างนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์กับโรงพยาบาลเพื่อลดความซ้ำซ้อนดังกล่าวอยู่ในระดับมาก โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมีทั้งหมด 14 โมดูล (1) login/logout (2) register (3) view details (4) choose medical service (5) request proposal (6) suggest proposal (7) manage proposal (8) view profile (9) request more information (10) input information (11) obtain helps (12) manage details (13) notify activities (14) print report ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนในการประสานงานขอข้อมูลก่อนนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์จะเดินทางมารับบริการการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์, การวางแผนการท่องเที่ยว, การประสานงาน

Abstract

This research aimed to (1) survey problems and needs coordination for requesting information from the hospital for medical tourism in Thailand, (2) develop information system to support coordination for medical tourism trip planning, and (3) evaluate the efficiency and user's satisfaction of the developed coordination system for medical tourism trip planning. The samples under this research were coordinators and marketing officers of Praram 9 Hospital. The survey results showed that the coordination of medical tourists through multiple channels to contact the hospital, the problem is at the highest level and needs to have a system that can facilitate the coordination between medical tourists and hospitals in order to reduce such duplication at a high level. The developed coordinate system for medical tourism trip planning consisted of 14 modules (1) login/logout (2) register (3) view details (4) choose medical service (5) request proposal (6) suggest proposal (7) manage proposal (8) view profile (9) request more information (10) input information (11) obtain helps (12) manage details (13) notify activities (14) print report. It is in accordance with the process of coordinating the request for information before medical tourists will come to receive medical tourism services. The evaluation of the efficiency and user's satisfaction of the developed system is at a high level.

Keywords: information system, medical tourism, trip planning, coordination



บทนำ

การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ หมายถึง การที่บุคคลเดินทางข้ามพรมแดนไปยังต่างประเทศเพื่อเข้ารับบริการทางการแพทย์ที่ได้มาตรฐานเทียบเท่าหรือดีกว่าในประเทศที่ตนพำนักอาศัย (Heung et al., 2010) เนื่องจากเหตุผลด้านค่าบริการทางการแพทย์ที่ต่ำกว่า หรือบริการทางการแพทย์ดังกล่าวไม่สามารถหาได้ในประเทศของตน หรือสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้ง่ายกว่าไม่ต้องรอคิวในการเข้ารับบริการทางการแพทย์เป็นเวลานาน ทั้งนี้บริการทางการแพทย์ที่นักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์เลือกใช้บริการอาจเป็นเพียงการตรวจสุขภาพ (health check-up) บริการเสริมความงาม (cosmetic) ทันตกรรม (dental) หรือการรักษาพยาบาลโรคเฉพาะทาง เช่น การผ่าตัดหัวใจ (heart surgery) หรือเปลี่ยนเข่า/สะโพก (knee/hip replacement) World Tourism Organization (2017) การจัดอันดับความนิยมของนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ต่อประเทศปลายทางนั้น ประเทศไทยจัดอยู่ในอันดับที่ 9 ของโลก อันเนื่องมาจาก

ประเทศไทยมีความได้เปรียบในหลายด้านเช่น มีศักยภาพด้านบุคลากรที่ให้บริการทางการแพทย์ ด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่มีความทันสมัย และด้านค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งอื่น ๆ แต่สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่นับเป็นข้อได้เปรียบในแง่การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ของประเทศไทย คือ การเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวหลัก โดยมีแหล่งท่องเที่ยวทาง ทะเล ป่าไม้ ภูเขา ศิลปวัฒนธรรม อาหาร สถานบันเทิง และแหล่งช้อปปิ้ง ซึ่งสามารถรองรับนักท่องเที่ยวที่ มาใช้บริการทางการแพทย์ได้เป็นอย่างดี เป็นต้น สำนักงานสถิติแห่งชาติได้รายงาน ว่า ในปี 2560 มีจำนวนนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ที่เดินทางเข้ามาใช้บริการที่ประเทศไทยทั้งสิ้น 4.23 ล้านราย ในจำนวนนี้เป็นผู้มารับบริการที่เป็นผู้ป่วยนอกชาวต่างประเทศ ร้อยละ 95.6 และผู้มารับบริการเป็นผู้ป่วยใน ชาวต่างประเทศ ร้อยละ 4.4 คิดเป็นรายได้กว่า 2.3 แสนล้านบาท (National Statistical Office, 2017).

ในปัจจุบันมีการเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น ด้านการท่องเที่ยวได้มีการนำเทคโนโลยี

สารสนเทศมาประยุกต์และสนับสนุนการใช้งาน ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานที่ครอบคลุมวงจรกระบวนการท่องเที่ยวพื้นฐาน ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมตัวก่อนออกเดินทาง การคัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยว การท่องเที่ยว ตลอดจนการเดินทางกลับประเทศต้นทาง เช่น การใช้ Search Engine ในการค้นหาข้อมูลเพื่อการท่องเที่ยว, การใช้ Social Media สำหรับการแสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อสถานที่ท่องเที่ยว, การใช้ระบบ Airline Ticket System ในการจองตั๋วเครื่องบิน หรือ การใช้ระบบ Instant Messaging ในการติดต่อสื่อสารระหว่างการท่องเที่ยว เป็นต้น

สำหรับการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์นั้น จะมีกระบวนการและวงจรการรับบริการที่แตกต่างจากการท่องเที่ยวแบบปกติ กล่าวคือ นักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์จะต้องมีการติดต่อประสานงานกับผู้ให้บริการทางการแพทย์ ในการขอข้อมูล เช่นรายละเอียดการรักษา ค่าใช้จ่าย ตลอดจนข้อมูลการเดินทาง และสถานที่พักพิง เพื่อกำหนดการวางแผนการเข้ารับบริการทางการแพทย์และการท่องเที่ยวในคราวเดียวกัน

ดังนั้นการพัฒนาระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์เป็นระบบกลางในการสื่อสาร ประสานงานระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ จึงถือเป็นการเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการทั้งสองฝ่าย อันจะนำมาซึ่งประโยชน์ในการบริหารจัดการการร่วมกันวางแผนเพื่อการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบได้แก่ การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ขั้นตอน/กระบวนการให้บริการและรับบริการของการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ โดยพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับขั้นตอนกระบวนการให้บริการกับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ การติดต่อประสานงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทั้ง 2 ฝ่ายมีความเข้าใจในแผนการเดินทางที่ตรงกัน ผู้ให้บริการสามารถเตรียมการต้อนรับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์เมื่อเดินทางมาถึงประเทศไทย และทำการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบที่พัฒนาขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาของกระบวนการรับบริการของการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ และประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์
2. เพื่อพัฒนาระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การประสานงาน หมายถึง การที่บุคคลหรือหน่วยงานในองค์กร ทำงานร่วมกับบุคคลและหน่วยงานอื่น เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกัน มีลักษณะเป็นกระบวนการที่ต้องทำต่อเนื่องและสอดคล้องกันไปเพื่องานสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ (Satchukorn, 2007) โดยวัตถุประสงค์หลักของการประสานงานคือจะต้องมีการสื่อสารที่เข้าใจต้องกันอย่างรวดเร็วและราบรื่น ช่วยประหยัดเวลา เงิน วัสดุ และสิ่งของต่าง ๆ ในการทำงาน และทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความสำเร็จของงานให้มากขึ้น ช่วยลดข้อขัดแย้งในการทำงานป้องกันการก้าวท้าวหน้าที่ ขจัดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน (Kityanyong, 2003)

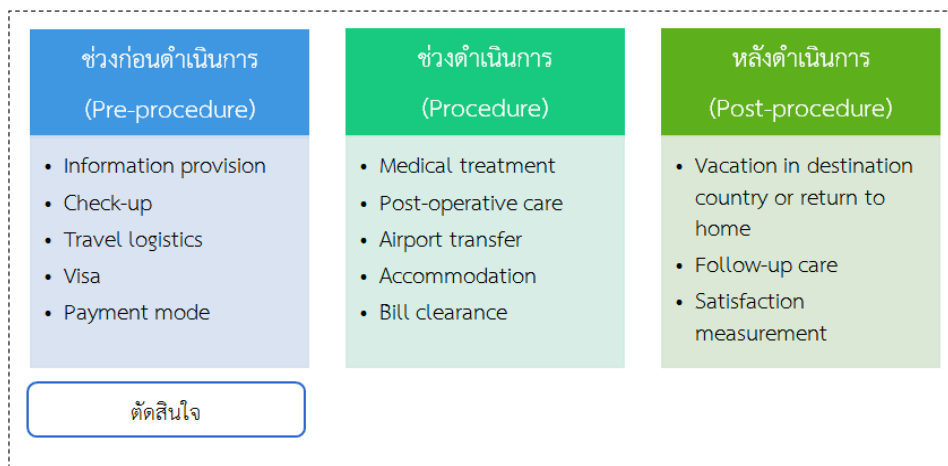
การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (medical tourism) เป็นส่วนหนึ่งของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (health tourism) โดยจะเน้นที่การให้ความสำคัญกับการรักษาด้วยยาเป็นหลัก เช่น การผ่าตัด หรือการรับบริการทางการแพทย์ทั่วไป เป็นต้น ซึ่งทั้งนี้ก่อนการเดินทางไปยังประเทศปลายทาง ผู้ป่วยจะต้องได้รับการความสะดวกในการเตรียมการเดินทางทั้งหมด ได้แก่ ข้อมูลการเข้ารับการรักษาพยาบาล ข้อมูลการเดินทางภายในประเทศปลายทาง ข้อมูลการท่องเที่ยว (Eman, 2011) สำหรับประเทศไทยการท่องเที่ยวดังกล่าวสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นอย่างมาก สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้แบ่งประเภทของนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ในประเทศไทยออกเป็น 4 ประเภท คือ (1) นักท่องเที่ยวที่ไม่ได้มาใช้บริการทางการแพทย์ (leisure tourist) (2) นักท่องเที่ยวที่ซื้อแพ็คเกจทัวร์จากบริษัท

ท่องเที่ยว (wellness tourist) (3) ชาวต่างชาติที่มาอาศัยอยู่ในประเทศไทย (expatriates) และ 4) นักท่องเที่ยวที่ตั้งใจเข้ามาใช้บริการทางการแพทย์ (medical traveler หรือ medical tourist) (Office of Small and Medium Enterprises Promotion, 2010)

รูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์มี 4 รูปแบบดังนี้ (1) นักท่องเที่ยวต่างชาติติดต่อกับโรงพยาบาลในต่างประเทศโดยตรง (2) นักท่องเที่ยวต่างชาติติดต่อกับโรงพยาบาลผ่านตัวกลาง (3) นักท่องเที่ยวต่างชาติได้รับการส่งตัวจากบริษัทประกันหรือนายจ้างให้ไปรับการรักษา และ (4) โรงพยาบาลในประเทศส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลในต่างประเทศ (Gan & Frederuck, 2011)

ห่วงโซ่คุณค่าของการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (medical tourism value chain) ห่วงโซ่คุณค่า (value chain) คือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยธุรกิจ ตั้งแต่การจัดการแหล่งวัตถุดิบ การแปรรูป ตลอดจนถึงกระบวนการส่งมอบสินค้าและบริการให้กับลูกค้า โดยมุ่งสร้างความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ ด้วยการ

วิเคราะห์มูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน หรือกิจกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมหลัก (primary activities) และกิจกรรมสนับสนุน (support activities) สำหรับห่วงโซ่คุณค่าของการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์นั้น แสดงตามรูปที่ 1 ห่วงโซ่คุณค่าของการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ จะมีกิจกรรมหลักอยู่ 3 กิจกรรม คือ (1) ก่อนเข้ารับบริการ (pre-procedure) ประกอบด้วยกิจกรรมสนับสนุน ได้แก่ การหาข้อมูลเบื้องต้น การเช็คข้อพข้อมูล ข้อมูลการเดินทาง การจัดทำวีซ่า กำหนดรูปแบบการชำระเงิน (2) การเข้ารับบริการ (procedure) กิจกรรมสนับสนุน ได้แก่ การเข้ารับบริการทางการแพทย์ การดูแลหลังการรักษา การเดินทางเมื่อถึงประเทศปลายทาง การพักผ่อน การชำระค่ารักษาพยาบาลและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น ณ ประเทศปลายทาง และ (3) หลังการเข้ารับบริการ (post-procedure) กิจกรรมสนับสนุน ได้แก่ การท่องเที่ยวในประเทศปลายทาง การเดินทางกลับประเทศต้นทาง การติดตามอาการหลังการรักษา การสำรวจความพึงพอใจต่อการรับบริการ เป็นต้น (Herberholz & Supakankunti, 2013)



ภาพ 1 ห่วงโซ่คุณค่าของการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์

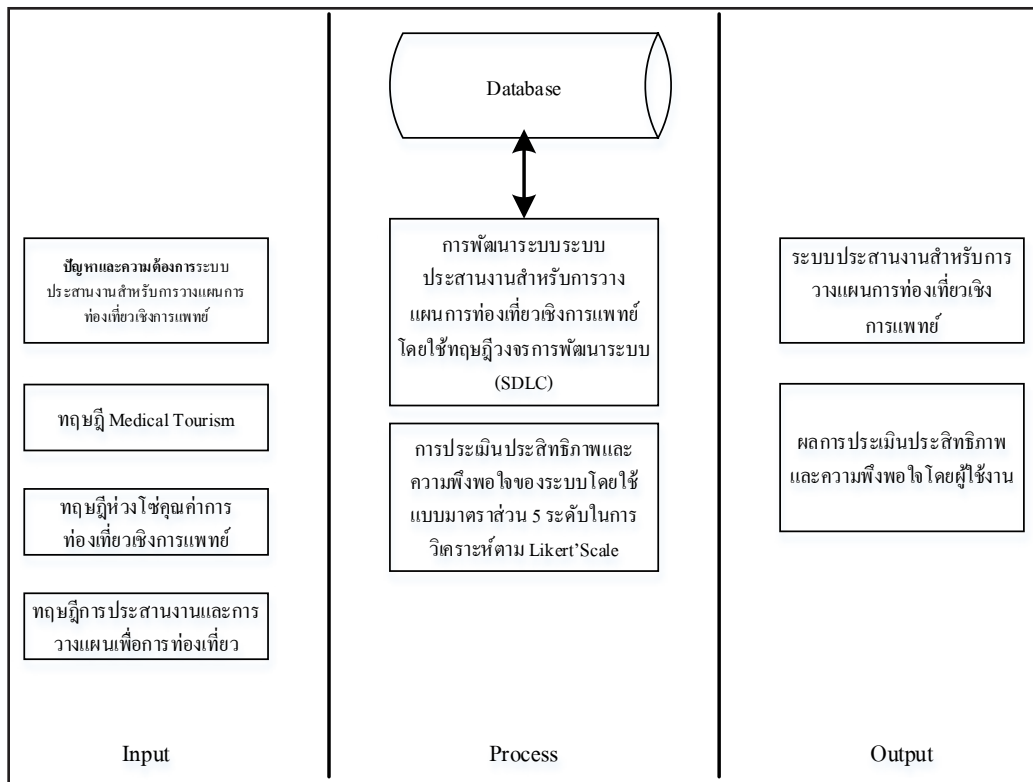
การวางแผน คือ การหาทางเลือกที่ดีที่สุดในการปฏิบัติงาน โดยปัจจัยต่าง ๆ และมีเหตุผลเพื่อให้การดำเนินงานในอนาคตเป็นไปโดยเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการคิดและการตัดสินใจที่ละเอียดอ่อน และต้องการทำให้เสร็จสิ้น ก่อนจะมีการดำเนินกิจกรรม

การวางแผนเพื่อการท่องเที่ยว (trip planning) จะมีวงจรที่มาเกี่ยวข้องในการวางแผน 3 วงจร ดังนี้ (1) pre-trip เป็นช่วงของการเตรียมการ เช่น การจองที่พัก การจองตั๋วโดยสารสำหรับเดินทาง การวางแผนเยี่ยมชมในแหล่งท่องเที่ยว (2) on-trip เป็นช่วงระหว่างการท่องเที่ยว ตามที่ได้วางแผนไว้ และ 3) post-trip เป็นช่วงหลัง

การท่องเที่ยว โดยจะเกี่ยวเนื่องกับช่วง pre-trip ซึ่งเป็นการแสดงความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสถานที่ท่องเที่ยว นั้น การแชร์ประสบการณ์การท่องเที่ยว เป็นต้น (Kadri & Agni, 2011)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แสดงกรอบแนวความคิด โดยให้เห็นถึงกระบวนการเชื่อมโยงตั้งแต่ปัจจัยนำเข้าข้อมูล (input) วิธีการดำเนินการวิจัย (research methodology) และผลลัพธ์ (output) แสดงดังภาพ 2



ภาพ 2 กรอบแนวความคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

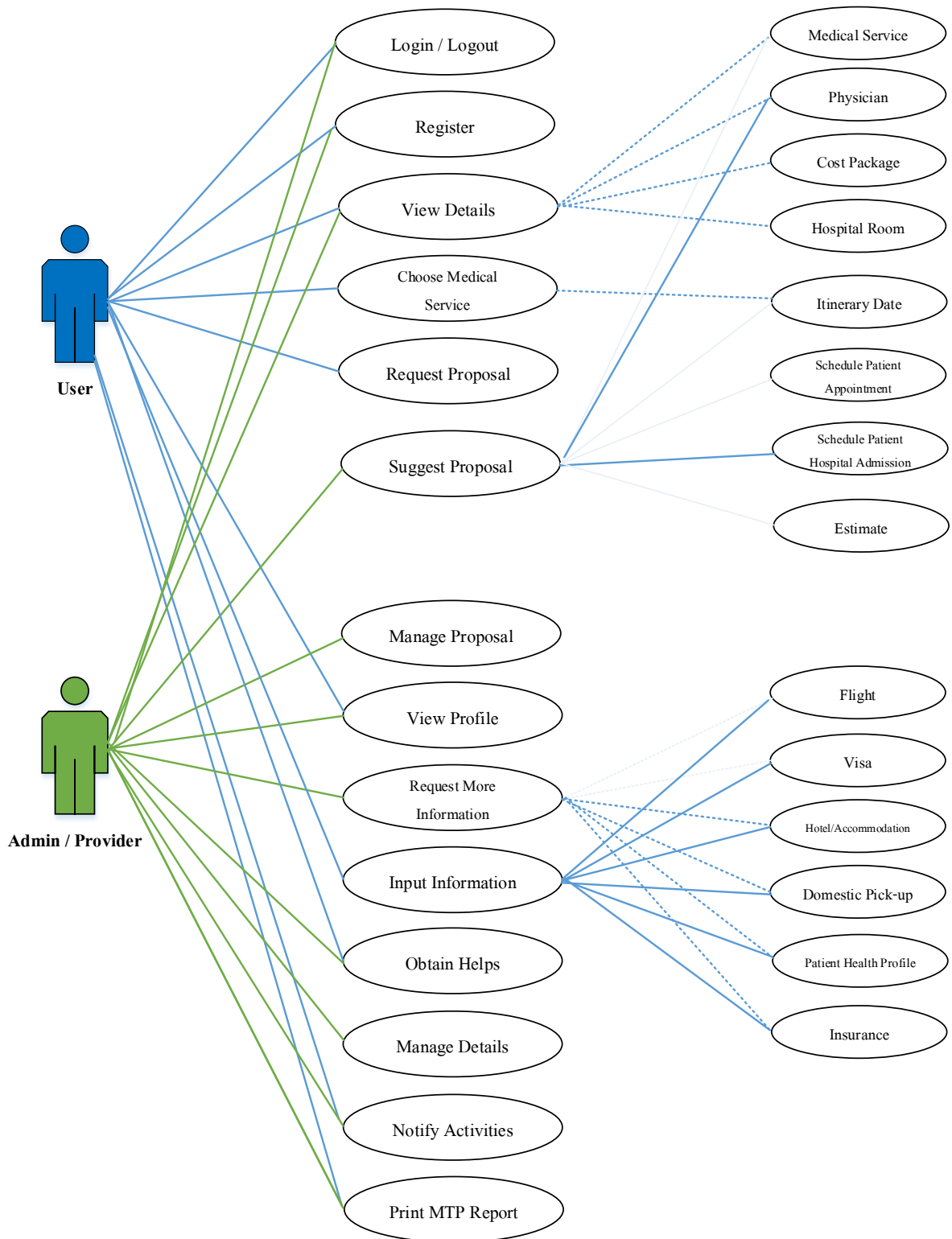
การพัฒนากระบวนงานสำหรับวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ที่พัฒนาขึ้นมาอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงได้ทางเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และสมาร์ตโฟน ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

1. การพัฒนาระบบ โดยใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ SCLD ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

1.1 สืบหาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน คือการศึกษาขั้นตอนและกระบวนการที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ปัญหาและศึกษาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการประสานงานเพื่อวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ สืบหาปัญหาและความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ให้บริการกับนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี จำนวน 10 คน โดยการสัมภาษณ์เก็บข้อมูล สืบหาปัญหาการประสานงาน และขั้นตอนในการให้บริการกับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ สำหรับนำไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบ เพื่อให้ได้ระบบที่สามารถสนับสนุนการประสานงานเพื่อการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์

1.2 วิเคราะห์ระบบ โดยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบที่พัฒนาขึ้น และหลักการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อกำหนดขอบเขต ฟังก์ชันของระบบและระบบฐานข้อมูล โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมีทั้งหมด 14 โมดูล คือ (1) login/logout (2) register (3) view details (4) choose medical service (5) request

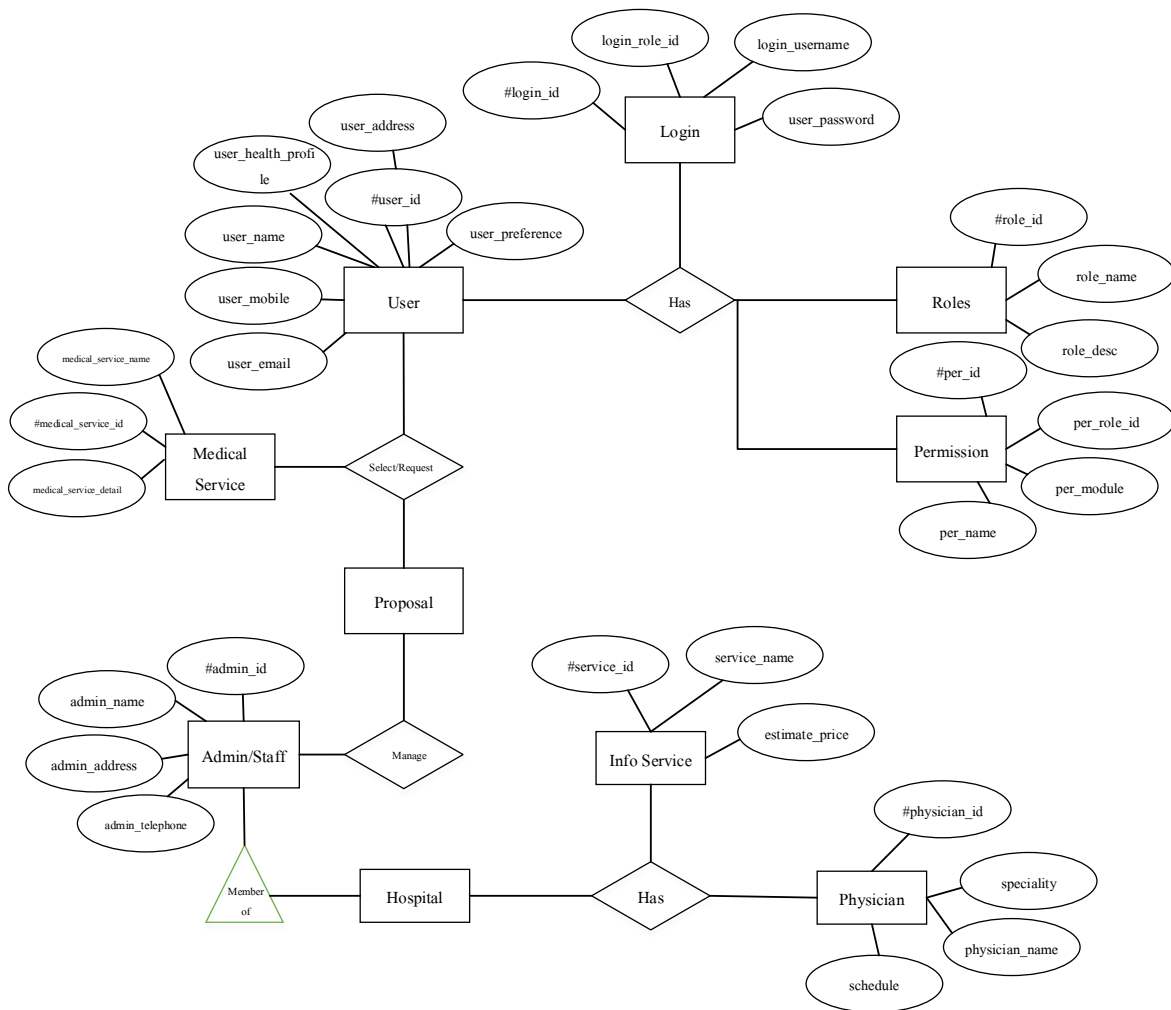
proposal (6) suggest proposal (7) manage proposal (8) view profile (9) request more information (10) input information (11) obtain helps (12) manage details (13) notify activities (14) print report แผนภาพแสดงการทำงานของระบบงาน (use case diagram) ในการพัฒนาระบบจำเป็นต้องเข้าใจภาพรวมของการทำงานของระบบและความสัมพันธ์ของระบบและผู้ใช้งานระบบ โดยลักษณะการประมวลผลของโมดูล ได้แก่ การ Login & Register การ Choose Medical Service การ Request Proposal การ Suggest Proposal การ Request More Information การ Input Information การ Notify Activities ที่เกิดขึ้นก่อนการเข้ารับบริการทางการแพทย์ และการออกรายงานสรุปแผนการเดินทางท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ซึ่งจะต้องมีการประสานงานส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานระบบกับผู้ใช้บริการเพื่อร่วมกันวางแผนการเดินทางท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ โดยที่ผู้ใช้บริการหรือผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้ทุกโมดูล ต่างจากผู้ใช้งานระบบที่จัดการข้อมูลได้บางโมดูลเท่านั้น แสดงดังภาพ 3



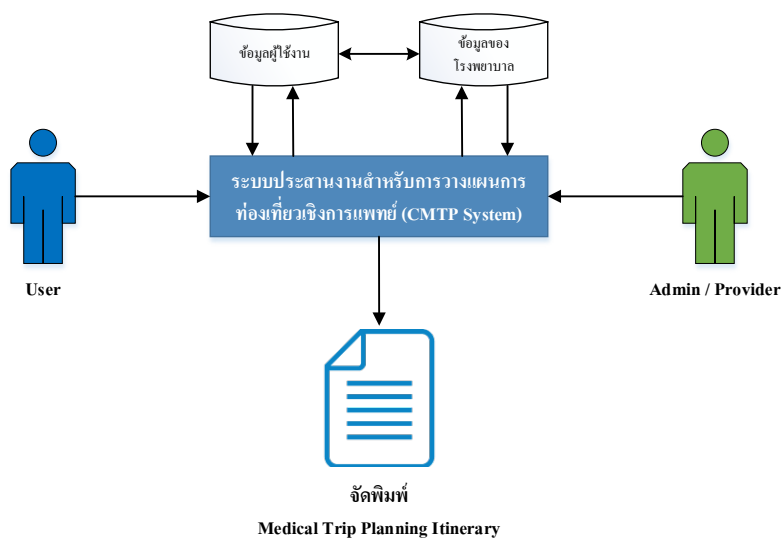
ภาพ 3 แผนภาพแสดงการทำงานของระบบงานกับผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานระบบ

1.3 ออกแบบระบบ โดยทำการออกแบบระบบงานใหม่ตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งเป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (user interface) ข้อมูลนำเข้า (input) การประมวลผล (process) และส่วนแสดงผลลัพธ์ (output)

โดยความสัมพันธ์ของข้อมูล E-R diagram ในส่วนความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบฐานข้อมูลด้วย ซึ่งแสดงดังภาพ 4 และภาพ 5 แสดงถึงกระบวนการติดต่อ ประสานงานขอข้อมูลเพื่อร่วมกันวางแผนท่องเที่ยวก่อนการเดินทางมารับบริการทางการแพทย์



ภาพ 4 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย E-R diagram



ภาพ 5 กระบวนการติดต่อประสานงานขอข้อมูลเพื่อร่วมกันวางแผนท่องเที่ยวก่อนการเดินทางมารับบริการทางการแพทย์

1.4 พัฒนาระบบ คือ ขั้นตอนการพัฒนาทำให้สอดคล้องและตรงตามความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือต้องการให้มีระบบกลางในการสื่อสารหรือประสานงานระหว่างผู้ให้บริการกับนักทองเที่ยวเชิงการแพทย์เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการสื่อสารผ่านช่องทางอื่น ๆ ของโรงพยาบาล และสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในการเตรียมการวางแผนเพื่อการทองเที่ยวเชิงการแพทย์ โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนา และใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการจัดการฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังสร้างฐานข้อมูลจำลองเพื่อจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

1.5 ทดสอบการใช้งานระบบ เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยทำการทดสอบระบบเป็นระยะ ๆ เพื่อเป็นการตรวจสอบโปรแกรมที่สร้างขึ้น

1.6 ติดตั้งงานระบบ ในการติดตั้งโปรแกรมบนระบบของโรงพยาบาลเพื่อทดสอบใช้งานระบบนั้นไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากฐานข้อมูลของการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยเป็นข้อมูลที่เป็นความลับ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำระบบแบบ Prototype สำหรับการทดลองการใช้งานและประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบแทน

1.7 บำรุงรักษาระบบ โดยจัดทำคู่มือการใช้งานระบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง

2. การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบที่พัฒนาขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ท่าน คือ กลุ่มเจ้าหน้าที่ประสานงานฝ่ายต่างประเทศของโรงพยาบาลพระราม 9 ที่มีประสบการณ์ในการให้บริการกับนักทองเที่ยวเชิงการแพทย์อย่างน้อย 3 ปี เพื่อทดลองการใช้งานระบบ และทำแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ โดยประเมินทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ (efficiency and benefits of the system) ด้านการสนับสนุนการใช้งาน (support and usage) และด้านความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ (satisfaction with the system) เมื่อได้ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ตาม Likert's Scale แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ซึ่งแบ่งระดับการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มเจ้าหน้าที่ประสานงานฝ่ายต่างประเทศของโรงพยาบาลพระราม 9 ที่มีประสบการณ์ในการให้บริการกับนักทองเที่ยวเชิงการแพทย์อย่างน้อย 3 ปี จำนวน 10 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบร่วมกันวางแผนการทองเที่ยวสำหรับการทองเที่ยวเชิงการแพทย์ตามหลักทฤษฎีวงจรการพัฒนา SDLC คือ (1) hardware ได้แก่ Computer Notebook ยี่ห้อ MacBook Pro 2016 Processor 2.6GHz, Intel Core i7 และ (2) Software ได้แก่ ภาษา PHP version 5.5, HTML, และ phpMyAdmin

2. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการสำรวจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน และประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบที่พัฒนา มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การสัมภาษณ์เพื่อสอบถามและสำรวจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบจำนวน 14 ข้อ ได้แก่ (1) ในการให้บริการกับนักทองเที่ยวเชิงการแพทย์มีขั้นตอนอะไรบ้าง (2) การให้บริการทางการแพทย์กับนักทองเที่ยวเชิงการแพทย์ในแต่ละโรคมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร (3) นักทองเที่ยวเชิงการแพทย์ที่ติดต่อกับทางโรงพยาบาล ติดต่อผ่านช่องทางใด (ตัวแทนนายหน้า, อินเทอร์เน็ต หรืออื่น ๆ) (4) เมื่อนักทองเที่ยวเชิงการแพทย์เริ่มติดต่อกับทางโรงพยาบาล มีความต้องการข้อมูลอะไรบ้าง เช่น โบชัวร์, ใบประเมินค่ารักษาพยาบาล, โปรโมชัน เป็นต้น (5) นักทองเที่ยวทางการแพทย์ติดต่อโรงพยาบาลด้วยวิธีใด (อีเมลล์, โทรศัพท์, ผ่านตัวแทนการทองเที่ยว) (6) เมื่อนักทองเที่ยวทางการแพทย์ตกลงเข้ารับการรักษาพยาบาลแล้ว ต้องการข้อมูลหรือรายละเอียดอะไรเพิ่มเติม (7) ด้านการทองเที่ยวเพื่อพักผ่อน ทางโรงพยาบาลเสนอหรือแนะนำสถานที่

ห้องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวทางการแพทย์หรือไม่ (8) ทางโรงพยาบาลต้องการข้อมูลหรือเอกสารอะไรบ้างจากผู้ป่วย (9) นักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์จะเป็นผู้ประสานงานกับทางโรงพยาบาลโดยตรงหรือญาติพี่น้อง ผู้ติดตามเป็นผู้ประสานงาน (10) ค่ารักษาพยาบาลของนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ในแต่ละครั้ง มากกว่าหรือน้อยกว่าที่แจ้งประเมินไว้เบื้องต้น (11) นักท่องเที่ยวทางการแพทย์ใช้เวลารักษานานเท่าไร มากกว่าหรือน้อยกว่าที่แจ้งประเมินไว้เบื้องต้น (12) นักท่องเที่ยวทางการแพทย์ใช้เวลาพักผ่อนในสถานที่ท่องเที่ยวมากเท่าไร (13) โรงพยาบาลมีกฎระเบียบพิเศษสำหรับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์หรือไม่ อย่างไรก็ตามการบริการ (14) ในแต่ละแผนกมีบริการ แพทย์ท่องเที่ยวที่แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไรก็ตาม และส่วนที่ 3 ข้อคำถามที่ให้ผู้สัมภาษณ์ความต้องการของระบบ

2.2 แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบที่พัฒนา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ (efficiency and benefits of the system) ด้านการสนับสนุนการใช้งาน (support and usage) และด้านความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ (satisfaction with the system) จำนวน 27 ข้อ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน

ค่า 5 ระดับ (rating scale) ตามรูปแบบของ Likert' Scale

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตาม 3 ขั้นตอน คือ

1. อธิบายวิธีการใช้งานระบบให้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. ทำการแจกแบบประเมินให้กลุ่มตัวอย่าง
3. ตรวจสอบความครบถ้วนของคำตอบในแบบประเมินที่ได้แจกให้กับกลุ่มตัวอย่าง
4. นำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม Excel และจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard division) โดยมีสูตรคำนวณ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$	$SD = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$
เมื่อ \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	เมื่อ SD หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เมื่อ $\sum X$ หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด	เมื่อ $\sum X$ หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
เมื่อ N หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	เมื่อ $\sum X^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	เมื่อ N หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การแปลความหมายของข้อมูลการประมาณค่า 5 ระดับ ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาขอบเขตของคะแนนเพื่อใช้ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้ (Boonshom, 2002)

- ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการประยุกต์ใช้ระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ในการประสานงานติดต่อระหว่างนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์กับเจ้าหน้าที่ประสานงานของโรงพยาบาล ในการประยุกต์ใช้ระบบดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างระบบเป็นแบบ Prototype

สำหรับทดลองใช้งาน เนื่องจากข้อมูลของโรงพยาบาลเป็น ข้อมูลที่มีความเป็นส่วนบุคคลสูงจึงไม่สามารถติดตั้งระบบ เข้ากับเซิร์ฟเวอร์ของโรงพยาบาลได้ โดยระบบที่พัฒนาขึ้น จะมีเมนูต่าง ๆ ที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของทั้ง 2 ฝ่าย ตามขั้นตอนในการให้บริการและการเตรียมตัวก่อนการ เข้ารับบริการการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ภาพ 6-8 แสดง ถึงหน้าจอลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบ หน้าจอ

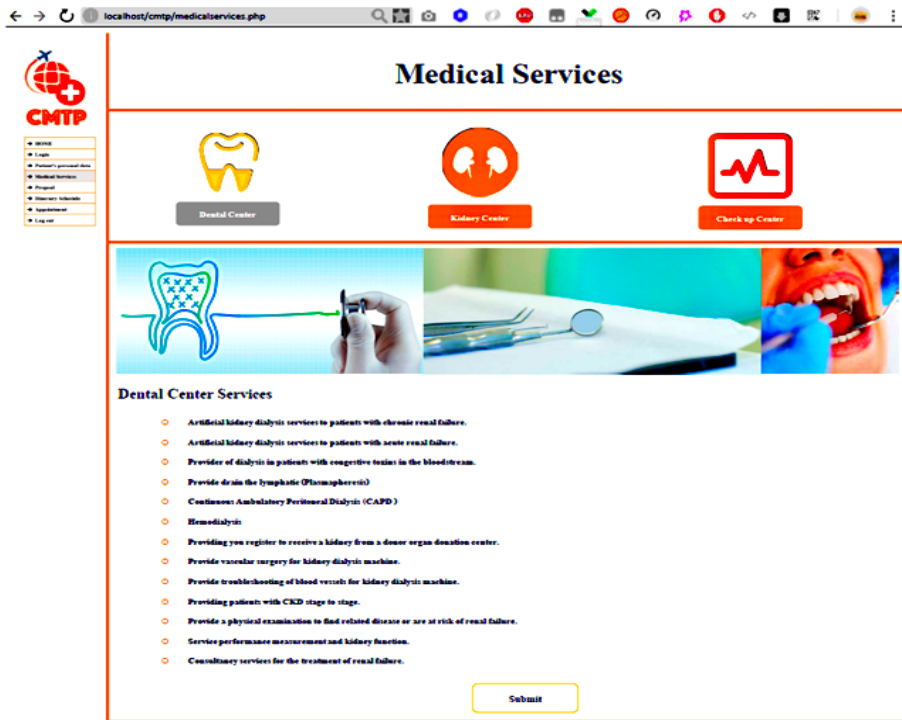
ล็อกอินเข้าสู่ระบบของนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ และหน้า จอการนำเสนอบริการทางการแพทย์เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบ เป็นผู้เลือกขอรับบริการ นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถใส่ ข้อมูลเพื่อบันทึกประวัติการเป็นผู้ป่วยของโรงพยาบาล และสามารถอัปโหลดไฟล์เอกสารประวัติการรักษาเพื่อส่ง ให้กับโรงพยาบาลได้ ตามภาพ 9



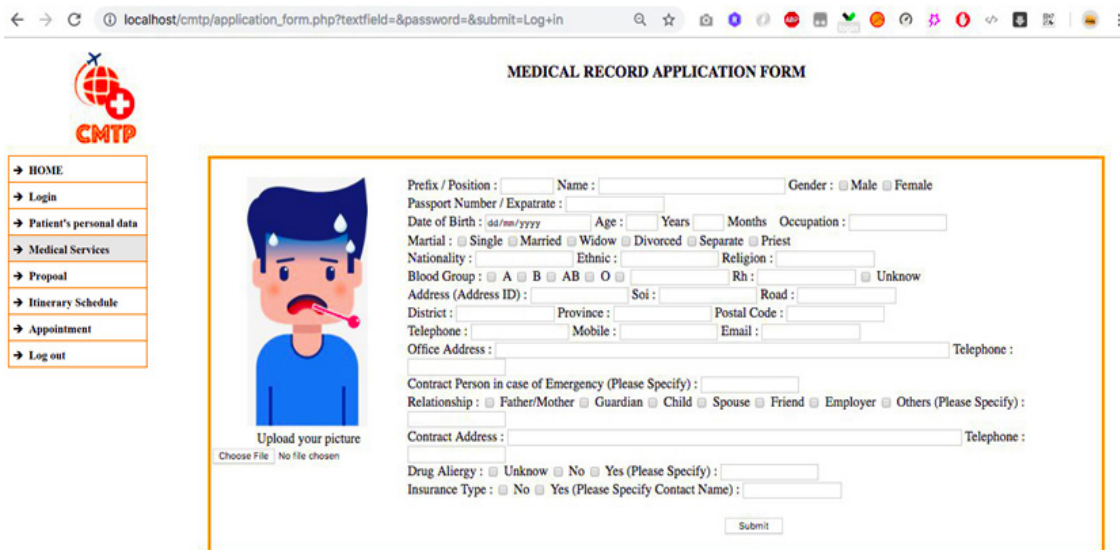
ภาพ 6 หน้าจอลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบ



ภาพ 7 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบของนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์



ภาพ 8 หน้าจอการนำเสนอบริการทางการแพทย์เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบเป็นผู้เลือกขอรับบริการ



ภาพ 9 หน้าจอแบบฟอร์มการลงทะเบียนเป็นผู้ป่วยบนเว็บไซต์

ตาราง 1

ผลสรุปการวิเคราะห์การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ

ระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์	\bar{X}	SD	ระดับ ความคิดเห็น
1. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ			
1.1 ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน	4.10	0.74	มาก
1.2 ระบบมีเมนูที่เข้าใจง่าย	4.20	0.79	มาก
1.3 การประมวลผลในแต่ละขั้นตอนของระบบนั้นรวดเร็ว	3.90	0.57	มาก
1.4 การตอบสนองที่รวดเร็วของระบบ	4.60	0.52	มากที่สุด
1.5 ระบบสารสนเทศประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.30	0.67	มาก
1.6 การจัดการความปลอดภัยและสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้	4.10	0.74	มาก
1.7 การเชื่อมต่อของระบบฐานข้อมูลนั้นมีประสิทธิภาพสำหรับการใช้งาน	4.20	0.79	มาก
1.8 ความง่ายในการใช้งาน	3.90	0.57	มาก
1.9 ระบบช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้น	4.60	0.52	มากที่สุด
1.10 ภาษาที่ใช้ในระบบมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.30	0.67	มาก
1.11 ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบมีความเหมาะสม	4.10	0.74	มาก
1.12 หน้าจอเหมาะสมต่อการใช้งาน ทันสมัย	3.40	0.52	ปานกลาง
1.13 รูปแบบของ Lay out ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	3.90	0.74	มาก
1.14 ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรอ่านง่าย	4.60	0.52	มากที่สุด
1.15 ความเร็วในการแสดงภาพ และข้อมูลต่าง ๆ	4.50	0.53	มากที่สุด
2. ด้านการสนับสนุนการใช้งาน (support and usage)			
2.1 ความรวดเร็วในการตอบสนองเมื่อเกิดปัญหา	4.10	0.74	มาก
2.2 สามารถใช้ระบบสารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา และใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะหรือแบบเคลื่อนที่	4.20	0.42	มาก
2.3 ระบบมีความเหมาะสมที่จะใช้งานได้จริง	4.00	0.82	มาก
2.4 ระบบอำนวยความสะดวกในการจัดหาข้อมูล	4.60	0.52	มากที่สุด
2.5 ระบบสอดคล้องกับข้อกำหนดที่จะนำไปใช้งาน	4.50	0.53	มากที่สุด
2.6 ระบบสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ	4.50	0.67	มากที่สุด
2.7 ระบบสะดวกต่อการใช้งาน	4.70	0.48	มากที่สุด
3. ด้านความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ (satisfaction with the the system)			
3.1 ระบบสารสนเทศนี้มีประโยชน์เหมาะสมที่จะนำมาใช้งานได้จริง	4.30	0.74	มาก
3.2 ระบบสารสนเทศนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมข้อมูล	4.50	0.53	มากที่สุด
3.3 ระบบสารสนเทศนี้สอดคล้องกับความต้องการที่จะนำไปใช้งาน	4.40	0.70	มาก
3.4 ระบบสารสนเทศนี้ประมวลผลและสรุปผลได้รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ	4.30	0.67	มาก
3.5 ระบบสารสนเทศนี้มีความสะดวก ใช้งานง่าย	4.30	0.48	มาก

การอภิปรายผล

จากการวิจัยทำให้ค้นพบประเด็นต่าง ๆ ที่สามารถนำมาสรุปเพื่ออภิปรายผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ 3 ประเด็น ดังนี้

1. สรุปผลการสำรวจปัญหาและความต้องการพบว่า ปัญหาโดยรวมของการประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์อยู่ในระดับที่มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 และมีความต้องการระบบสารสนเทศมาช่วยจัดการและประสานงานกับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์อยู่ในระดับที่มาก เช่นเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 ทั้งนี้เนื่องจากทุกเดือนจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์สนใจติดต่อขอข้อมูลเพื่อตัดสินใจก่อนการเข้ารับบริการเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ประสานงานฝ่ายต่างประเทศของโรงพยาบาลผู้ให้บริการต้องประสบปัญหาการประสานที่ซ้ำซ้อนในการให้ข้อมูลผ่านหลายช่องทาง ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า การมีระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการการประสานงานสำหรับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์จะช่วยแก้ไขปัญหาลำเนานี้ได้

2. สรุปผลการพัฒนาระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการประสานงานกับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์นั้นช่วยลดความซ้ำซ้อนในการประสานผ่านช่องทางอื่น ๆ ของโรงพยาบาล และสามารถสนับสนุนการประสานงานได้มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Satchukorn (2007). นอกจากนี้ระบบสารสนเทศที่พัฒนา

ขึ้นสามารถรองรับการให้บริการทางด้านข้อมูลเพื่อตัดสินใจ และสามารถสร้างแผนการเดินทางก่อนเข้ารับบริการซึ่งตรงตามต้องการของผู้ใช้งานทั้งระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และโมดูลที่พัฒนาขึ้นในระบบสารสนเทศนั้นครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วง Pre-procedure ตามห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ของ Herberholz and Supakankunti (2013)

3. สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบประสานงานสำหรับการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์โดยรวมอยู่ในระดับที่มาก และสรุปเป็นรายด้านพบว่า ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ อยู่ในระดับที่มาก ด้านการสนับสนุนการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ อยู่ในระดับที่มาก

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ในอนาคตควรพัฒนาระบบให้สามารถรองรับการใช้งานจริง โดยเพิ่มเติมให้มีหลายภาษาที่นอกเหนือจากภาษาอังกฤษ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานระบบชาวต่างชาติเช่น ภาษาจีน ภาษาอาหรับ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มความนิยมในปัจจุบันสำหรับการเดินทางมารับบริการของนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ชาวจีนและชาวอาหรับ และอาจขออาสาสมัครที่เป็นนักท่องเที่ยวจริงมาทดสอบระบบ และควรคำนึงถึงระบบรักษาความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ด้วย



References

- Boonshom, S. (2002). *Preliminary research*. Bangkok: Sureewiyasart. (in Thai)
- Eman, M. H. (2011). Benchmarking the Egyptians medical tourism sector against international best practices: An exploratory study. *Journal of Tourism*, 6(2), 293-297.
- Gan, L., & Frederuck, J.R. (2011). Medical tourism facilitators: Patterns of service differentiation. *Journal of Vacation marketing*. 17(3), 1-19.

- Herberholz, C., & Supakankunti, S. (2013). *Medical tourism in Malaysia, Singapore and Thailand*. Retrieved from <https://dokterinternasionalindonesia.net/wp-content/uploads/2014/07/Medical-Tourism-in-Malaysia-Singapore-and-Thailand.pdf>
- Heung, V.C.S., Kucukusta, D., & Song, H. (2010). A conceptual model of medical tourism: Implication for future research. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 27(3), 236-251.
- Kadri, S., & Agni, D. (2011) A survey on tourist trip planning systems, *Journal of Arts & Sciences*, 4(9), 13-26.
- Kityanyong, S. (2003). *Service team development*. Bangkok: Info Media Book. (in Thai)
- National Statistical Office. (2017). *The National statistical office reveals the results of the survey of private hospitals and nursing homes*. Retrieved from <http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/News/2561/N24-10-61.aspx>. (in Thai)
- Office of Small and Medium Enterprises Promotion. (2010). *Guide for medical tourism services for travel agent operators*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Satchukorn, S. (2007). *The collaboration's skill*. Retrieved from http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=394&read=true&count, (in Thai)
- World Tourism Organization (2017). *UNWTO tourism highlights 2017*. Retrieved from http://people.unica.it/carlamassidda/files/2017/06/UNWTO_Tourism-Highlights_2017.pdf

